



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

2 (88) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

2 (88)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

2026 февраль

UQK 616.24-008.44

**O'TKIR NAFAS YeTISHMOVChILIGIDA MARKAZIY GEMODINAMIKA VA GAZ
ALMASHINUVI BUZILISHINING HAYoTIY AHAMIYATI**

Ruziev A.E. <https://orcid.org/0000-0001-8478-3513> E-mail: ruziyev.axtam@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh.

A. Navoiy ko'chasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Rezyume**

O'tkir nafas yetishmovchiligi (O'NE) – deyarli har qanday respirator kasallikni murakkablashtirishi mumkin bo'lgan favqulodda holat bo'lib, butun dunyo bo'ylab yuqori tarqalish foizi va o'lim bilan tavsiflanadi. Favqulotda va o'ta og'ir sharoitlar sohasidagi tibbiyot fanining zamonaviy bilimlariga asoslanib, ushbu maqola O'NE patogenezining asosiy jihatlarining rivojlanishini yaratilgan model asosida tavsiflaydi. Xususan, O'NE rivojlanishining patofiziologik qonuniyatlari nafas olish tizimining va yoki tarkibiy qismlarining patologik jarayonda ishtirok etishiga qarab ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: nafas olish yetishmovchiligi; gipoksiya; giperkapniya; o'pka ventilyatsiyasi; o'tkir nafas yetishmovchilik modeli; sun'iy nafas berish.

**ВИТАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И
ГАЗООБМЕНА ПРИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Рузиев А.Э. <https://orcid.org/0000-0001-8478-3513> E-mail: ruziyev.axtam@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) — это неотложное состояние, которое может осложнять практически любое заболевание дыхательной системы и во всем мире характеризуется широкой распространенностью и высоким уровнем летальности. На основе современных знаний медицинской науки в сфере неотложных и критических состояний, данная статья описывает ключевые аспекты патогенеза – развития на созданной модели ОДН. В частности, рассматриваются патофизиологические закономерности развития ОДН в зависимости от вовлеченности в патологический процесс того или иного структурного компонента дыхательной системы.

Ключевые слова: дыхательная недостаточность; гипоксия; гипоксемия; гиперкапния; оксигенация; вентиляция легких; модель ОДН; ИВЛ.

**VITAL SIGNIFICANCE OF DISORDERS OF CENTRAL HEMODYNAMICS AND GAS
EXCHANGE IN ACUTE RESPIRATORY FAILURE**

A.E. Ruziev <https://orcid.org/0000-0001-8478-3513> E-mail: ruziyev.axtam@bsmi.uz

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara,
st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

Acute respiratory failure (ARF) is an emergency condition that can complicate virtually any respiratory disease and is characterized by high prevalence and mortality worldwide. Based on modern knowledge of medical science in the field of emergency and critical conditions, this article describes the key aspects of pathogenesis - development on the created model of ARF. In particular, the pathophysiological patterns of the development of ARF are considered depending on the involvement of one or another structural component of the respiratory system in the pathological process.

Key words: respiratory failure; hypoxia; hypoxemia; hypercapnia; oxygenation; pulmonary ventilation; ARF model.

Dolzarblik

O'tkir nafas etishmovchiligi (O'NE) - nafas olish tizimining samarali gaz almashinuvini ta'minlay olmasligi bilan tavsiflanadigan sindrom. O'NEdagi o'lim holati, ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, 40% ga yetishi mumkin [2; 7] va ushbu sindromli bemorlar intensiv terapiya bo'limlariga yotqizilganlarning umumiy sonining asosiy qismini tashkil qiladi [10].

Har qanday patologiyani, shu jumladan o'tkir nafas olish etishmovchiligini samarali davolash faqat ushbu patologik sharoitlarni batafsil tashxislash bilan amalga oshiriladi. O'z navbatida, qo'yilgan tashxis nafas etishmovchiligining har qanday shakli rivojlanishining patofiziologik mexanizmlariga asoslanishi kerak [4].

Mahalliy adabiyotlarda O'NE epidemiologiyasi bo'yicha umumiy ma'lumotlarning etishmasligi sababli, chet el adabiyotlaridan olingan ma'lumotlar, odatda, ushbu sindromning tarqalganlik darajasi yuqori ekanligini ko'rsatadi [1]. Hozirgi vaqtda tibbiy texnologiyalar va nafas olishni qo'llab-quvvatlash tamoyillarini takomillashtirish tufayli O'NE bilan og'rigan bemorlar orasida kasalxonada o'lim darajasining pasayishi tendentsiyasini kuzatishi mumkin [8]. Shunga qaramay, ushbu sindromning polietologik tabiati va yuqori tarqalish darajasi O'NEni global o'lim holatini keltirib chiqarishda etakchi o'rinlardan birini egallaydi [11].

O'NE bu kasallik emas, balki o'tkir shaklda yuzaga keladigan og'ir sindrom bo'lib, bunda o'pka kompensator mexanizmlarining maksimal stressi ostida normal PaO₂ va PaCO₂ ni ta'minlay olmasligi sababli hayot uchun potensial xavf tug'diradi [3; 5].

Nafas olishning buzilishi har doim ham PaO₂ va PaCO₂ o'zgarishlar darajasiga mos kelmaydi. Taxipnoe va apnoe o'tadigan muntazam polipnoe ortib borayotgan gipoksiya belgilaridir. Gipoksiya darajasi qon aylanishining buzilishini aniqlaydi. Gipoksemik va giperkapnik koma har doim arterial gipotenziya va qon aylanish shoki bilan kechadi. Taxipnoe (daqiqada 35 martadan ortiq) nafas olish dekompensatsiyasining belgisi sanaladi [5].

O'NE rivojlanishining eng keng tarqalgan sabablari pnevmoniya, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi, surunkali yurak etishmovchiligi va o'tkir respirator distress sindromi hisoblanadi [8].

Nafas olish tizimining asosiy vazifasi qonni doimiy kislorod bilan ta'minlash va asosiy uchuvchi metabolik mahsulot - karbonat angidridni (CO₂) atmosferaga chiqarishdir. O'NE - bu nafas olish tizimining samarali gaz almashinuvini ta'minlay olmasligi bilan tavsiflangan sindrom. "O'tkir" atamasi nafas etishmovchiligining tez rivojlanishini ko'rsatadi (bir necha soat yoki kun davomida) [6].

O'NE ning ikkita asosiy turi mavjud: 1) gipoksemik O'NE (I tip) - kislorod etishmovchiligini ifodalaydi, ya'ni nafas olish tizimining qonga (gipoksiya) va natijada organlarga etarli miqdorda kislorod (O₂) etkazib bera olmasligi (gipoksiya). Gipoksemik O'NE diagnostikasi atmosfera havosini nafas olayotganda arterial qondagi O₂ parsial bosimining (PaO₂) 60 mm.Hg.ust.dan past bo'lishi shaklida arterial qon gaz tahlili natijalari bilan tasdiqlanadi [9]. O'NEning bu turi giperkapniyasiz gipoksemiya deb ham ataladi;

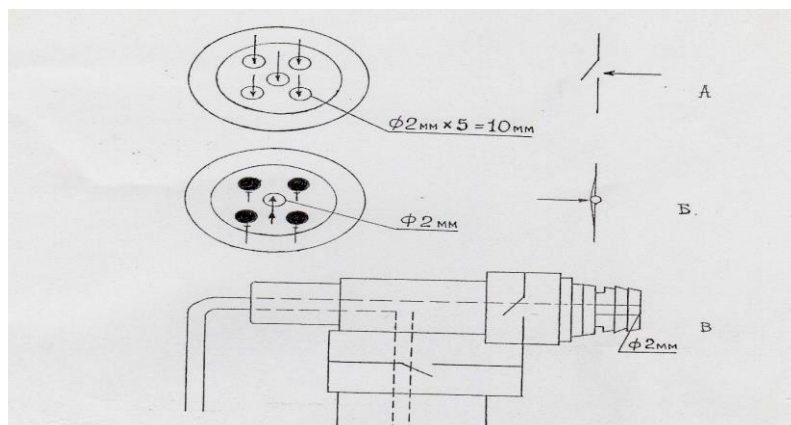
2) giperkapnik O'NE (II tur) samarasiz ventilyatsiya (alveolyar gipoventiliya) natijasidir. O'NEning bu turi arterial qondagi CO₂ parsial bosimi (PaCO₂) 45 mm.Hg.ust.dan oshganda tashxis qilinadi [6; 9].

Bularning barchasiga qaramay, O'NE diagnostikasi uchun etarli asos bo'ladigan yagona patognomik alomat yo'q. Shu munosabat bilan o'tkir nafas etishmovchiligida halokatli oqibatlariga olib keladigan patogenetik jihatdan asoslangan og'ir holatlarda samarali diagnostika usullari va reanimatsiya choralarini izlash va ishlab chiqish juda dolzarbdir.

Ushbu tadqiqotning maqsadi: O'NEning eksperimental modelini yaratish va o'limga olib keladigan markaziy gemodinamika va gaz almashinuvidagi buzilishlarni o'rganishdir.

Materiallar va usullar

O'tkir nafas yetishmovchiligi modelini yaratish uchun yettita zotsiz itlar ustida tajribalar o'tkazildi. Tajribalar umumiy narkoz ostida, xona havosi bilan o'pkani ventilyatsiya qilish sharoitida ishlab chiqilgan usul yordamida o'tkazildi. O'tkir nafas yetishmovchiligi maxsus klapanli qurilma yordamida yaratiladi (professor B.R. Bobonov ixtiro qilgan, 1974 yil). Klapanli qurilma nafas chiqarishni o'lchangan holda qiyinlashtirib, erkin ingalatsiyani ta'minlaydi (1-rasm).



1-rasm. Klapanli moslama - o'tkir nafas etishmovchiligi modelini yaratuvchi nafas olish trubkasi.

A - nafas olish bosqichi; klapan qurilmasi orqali havo bir vaqtning o'zida $\phi 2$ mm bo'lgan beshta mavjud teshikdan o'pkaga erkin va qarshiliksiz oqadi; B - ekshalasyon bosqichi: klapan qurilmasi har biri $\phi 2$ mm kengligida to'rtta periferik teshikka ega, ular yopiq, faqat bitta markaziy teshik $\phi 2$ mm kengligida qoladi, bu orqali ekshalasyon sodir bo'ladi; B - yig'ilgan shakldagi nafas olish trubkasi).

Amaldagi klapanli qurilmaning umumiy ko'rinishi 2-rasmda ko'rsatilgan.



2-rasm. Klapanli qurilmaning umumiy ko'rinishi.

Natijalar va muhokama

O'tkir nafas etishmovchiligi modelida 45-90 daqiqa davomida quyidagi parametrlar dinamik ravishda o'rganildi: PaO_2 , PaCO_2 , umumiy gemoglobin miqdori, qon pH, arterial va venoz HbO_2 va boshqalar (1- jadval).

Yaratilgan modelda o'tkir nafas etishmovchiligi quyidagi sxema bo'yicha ishlab chiqilgan: nafas olish daqiqada 18-22 sikldan 58-72 siklgacha ko'tarildi va kislorod iste'moli 40-60 ml / min gacha kamaydi, bu asl nusxaning 33,3 - 43,5% ni tashkil etdi. Spirografik ma'lumotlarga asoslanib, arterial qonning kislorod bilan to'yinganligi 90,5-91,8% dan 55-70% gacha, venoz 60-67,5% dan 38-41% HbO_2 gacha kamaydi. Asfiksiya balandligida arterial qon PO_2 40,4-60 mm simob ustuni oralig'ida, PCO_2 - 58-60,5 mm simob ustuni oralig'ida va venoz PO_2 29 dan 40 mm simob ustunigacha, PCO_2 70 mm simob ustunigacha o'zgarib turdi. Arterial tizimli (sistolik) bosim 95-105 mm simob ustunidan 158-185 mm simob ustuniga ko'tarildi, orqa kovak venadagi venoz bosim nafas etishmovchiligi boshlanganidan boshlab 38-46 daqiqa davomida deyarli o'zgarmadi, oldingi kovak venada esa 20-25 daqiqadan boshlab nafas etishmovchiligi salbiy ta'sir ko'rsata boshladi. Kritik vaqtda, o'tkir nafas

etishmovchiligi boshlanganidan 50-60 daqiqa o'tgach o'ng qorinchadagi bosim 20,5 - 33,5 mm.Hg.ust.ga yetdi, bu dastlabki qiymatning 200% ni tashkil etdi.

1- Jadval

Simulyatsiya qilingan o'tkir nafas etishmovchiligida gemodinamik va gaz almashinuvi parametrlari (erkin nafas olish va qattiq nafas olish bilan)

Dastlabki ko'rsatkichlar							O'NENing 50-60 daqiqalarida					
№	Nafas olish soni	Hb, g/l	PaO ₂ , MM. sim. ust.	PaCO ₂ , MM. sim. ust.	pH	HbO ₂ , % perif. art. qonda	Nafas olish soni	Hb, g/l	PaO ₂ , MM. sim. ust.	PaCO ₂ , MM. sim. ust.	pH	HbO ₂ , % perif. art. qonda
1	20	7,6	90,0	34,0	7,41	89,5	47	14,5	31	42	7,30	68
2	19	7,7	89,0	31,5	7,37	90,5	64	13,0	35	58	7,20	55
3	24	7,5	87,0	33,5	7,39	91,5	72	15,0	38	50	7,25	54,5
4	20	7,8	91,5	35,0	7,37	89,5	59	14,8	35	40,5	7,29	57
5	21	7,6	90,5	29,5	7,40	89,5	49	12,5	34,5	60,5	7,19	47,5
6	19	6,9	89,0	32,5	7,40	91,0	64	15,0	38	58	7,20	55
7	22	7,0	90,5	30,0	7,40	89,5	50	14,3	34,8	61,5	7,20	47,5

O'tkir nafas etishmovchiligi boshlanganidan bir soat o'tgach, arterial bosimning pasayishi bilan orqa kovak venada venoz bosim oshib, 4 dan 8,5 sm H₂O gacha yetdi. Shu vaqtdan boshlab EKGda miyokard gipoksiyasi qayd etila boshlandi. Gipoksemiya va boshqa barcha tavsiflangan alomatlar o'tkir nafas etishmovchiligi boshlanganidan bir soat o'tgach, eng yuqori cho'qqiga chiqdi va tajriba ostidagi hayvon bir soatdan keyin vafot etdi.

Shuni ta'kidlash kerakki, O'NENing ushbu modeli bilan giperkapnik gipoksemiyaning kuchayishi tufayli ko'p hollarda, 40-70 daqiqada, dekompensatsiya bosqichi sodir bo'ldi. Ushbu bosqichda taxikardiya bradikardiya va taxipnoe - sekin nafas olish shakliga o'tdi. Havo yo'llarining bosimi, o'ng qorincha va aortadagi bosim pasaydi. Bu o'tkir dekompensatsiyalangan yurak etishmovchiligining tez rivojlanishini, uning ma'lum oqibatlarini anglatadi. Shuning uchun, agar O'NE to'xtatilmasa, hayvonlar nobud bo'ldi. O'lgan hayvonlarning otopsiylarisi o'pka to'qimalarining morfologiyasida xarakterli o'zgarishlar bilan birga o'tkir o'pka kengayishi (o'tkir o'pka emfizemasi) aniqlandi. O'pkada qon ketishlar paydo bo'lib, dastlab perivaskulyar shish, keyin esa alveolyar shishlar kuchayganligini ko'rsatdi.

Xulosa

1. O'tkir nafas etishmovchiligi modelida gaz almashinuvi va markaziy gemodinamikani o'rganishlaridan olingan natijalar qonda gazlari tarkibi va gemodinamik ko'rsatkichlar muvozanatining dinamik rivojlanishini ko'rsatadi. Shuning uchun arterial qonda gazlar tahlilini o'tkazish o'pka funksiyasining etarililigining mutlaqo aniq ko'rsatkichlarini beradi.
2. O'tkir nafas etishmovchiligi nafaqat gaz almashinuvini buzadi, balki markaziy gemodinamikani sezilarli darajada buzilishiga sabab bo'lib, ba'zan esa o'limga olib keladi. Buni hisobga olgan holda va o'tkir nafas etishmovchiligining og'irligiga qarab, buzilgan gemodinamikani tuzatish uchun darhol reanimatsiya choralarini ko'rish kerak.
3. Og'ir - o'tkir nafas etishmovchiligi doimo tanqidiy holat sifatida qaralishi kerak. Bunday hollarda nafas olish buzilishining yanada rivojlanishini va hayot uchun xavfli qo'shimcha asoratlarni rivojlanishining oldini olish uchun shoshilinch diagnostika va davolash choralarini bir vaqtning o'zida amalga oshirish kerak.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Авдеев С.Н. Острая дыхательная недостаточность: основные подходы к диагностике и терапии. Практическая пульмонология. 2005;(4):25–29.
2. Биркун А.А., Осунсания О.О. Острая дыхательная недостаточность. Экстренная медицинская помощь. 2016;(7):102–108. ISSN 2224-0586; eISSN 2307-1230.
3. Кассиль В.Л. Искусственная вентиляция лёгких в интенсивной терапии. М.: Медицина; 1987. 255 с.
4. Левит Э., Бобринская И., Уклонский А. Острая дыхательная недостаточность. Записки врача. Медицинская газета. 2006;(47):8–9.
5. Малышев В.Д. Острая дыхательная недостаточность. М.: Медицина; 1989. 240 с.
6. Lanken PN. Approach to acute respiratory failure. In: Lanken PN, Manaker S, Kohl BA, Hanson CW, editors. The Intensive Care Unit Manual. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2014. p. 3–13.
7. Luhr OR, Antonsen K, Karlsson M, Aardal S, Thorsteinsson A, Frostell CG, Bonde J; ARF Study Group. Incidence and mortality after acute respiratory failure and acute respiratory distress syndrome in Sweden, Denmark, and Iceland. Am J Respir Crit Care Med. 1999;159(6):1849–1861. doi:10.1164/ajrccm.159.6.9808136.
8. Stefan MS, Shieh MS, Pekow PS, Rothberg MB, Steingrub JS, Lagu T, Lindenauer PK. Epidemiology and outcomes of acute respiratory failure in the United States, 2001–2009: a national survey. J Hosp Med. 2013;8(2):76–82. doi:10.1002/jhm.2004.
9. Sue DY, Vintch JRE. Respiratory failure. In: Bongard FS, Sue DY, Vintch JRE, editors. Current Diagnosis and Treatment in Critical Care. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2008. p. 247–313.
10. Suri HS, Li G, Gajic O. Epidemiology of acute respiratory failure and mechanical ventilation. In: Vincent JL, editor. Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine. Berlin; Heidelberg; New York: Springer; 2008. p. 183.
11. World Health Organization. Media Centre. Fact sheet No. 310 [Internet]. Available from: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>

Qabul qilngan sana 20.01.2026